

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Penggunaan teknologi internet semakin meningkat seiring dengan perkembangan zaman. Internet dapat didefinisikan sebagai jaringan komputer di seluruh dunia yang berisi informasi dan sebagai sarana komunikasi data (suara, gambar, video, dan teks) (Simarmata, 2006). Internet memberi banyak kemudahan dan kenyamanan dalam melakukan kegiatan sehari-hari yang tidak dapat dikerjakan dalam waktu singkat. Internet juga dapat dimanfaatkan sebagai sarana komunikasi misalnya dengan bertukar *e-mail*.

Bagi sebagian orang mengakses *e-mail* merupakan rutinitas utama setiap harinya. *E-mail* memiliki kegunaan yang berbeda-beda bagi setiap individu. Bagi sebuah perusahaan *e-mail* sangat penting sebagai pertukaran informasi atau alat komunikasi pengganti surat menyurat. *Attachment* dalam *e-mail* dapat menggantikan dokumen yang perlu dilampirkan sehingga akan lebih efisien.

*E-mail* dan server merupakan hal yang sangat penting bagi sebuah perusahaan yang bekerja secara tim. *E-mail* diibaratkan surat sedangkan servernya ibarat kantor pos yang dapat menampung dan mendistribusikan surat. Berdasarkan kebutuhan tersebut, agar lebih optimal sebuah perusahaan sebaiknya untuk layanan *e-mail* memiliki server sendiri yang disebut *mail server*.

Pengadaan *mail server* dapat dilakukan dengan beberapa cara berdasarkan beberapa hal seperti biaya, sumber daya yang dibutuhkan, dan proses *setup* sistem. Cara yang dapat digunakan antara lain dengan menggunakan mesin virtualisasi, atau bisa dengan menyewa layanan *cloud computing*. Masing-masing cara memiliki keunggulan dan kelemahan yang berbeda, jadi dapat dipilih sesuai dengan kebutuhan perusahaan dengan berbagai pertimbangan.

Selain biaya, proses *setup* sistem dan sumber daya yang dibutuhkan, hal yang harus diperhatikan adalah kinerja dari server yang akan dibangun. Dengan melakukan penelitian yang berjudul “Perbandingan Kinerja Mesin Virtualisasi dan Layanan *Cloud Computing*” penulis berusaha untuk memberikan pertimbangan bagi *administrator* jaringan dalam menentukan server yang akan digunakan sebagai *mail server*.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan hal-hal diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengadaan server berdasarkan biaya yang dibutuhkan?
2. Bagaimana cara merancang sebuah aplikasi server (*mail server*) pada mesin virtualisasi dan layanan *cloud computing*?
3. Bagaimana mengetahui perbandingan mesin virtualisasi dan layanan *cloud computing*?

### C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian yang telah dilakukan penulis agar lebih fokus terhadap masalah yang diteliti adalah:

1. Server yang dirancang adalah virtualisasi dan menyewa layanan *cloud computing*.
2. Penyedia layanan *cloud computing* yang digunakan adalah *amazon web services* dengan alamat [aws.amazon.com](https://aws.amazon.com).
3. Pemanfaatan kedua server adalah layanan untuk *e-mail* dan *mail server* yang digunakan adalah *iRedMail*.
4. Perbandingan antara mesin virtualisasi dan layanan *cloud computing* meliputi biaya, proses *setup* sistem, sumber daya yang dibutuhkan, serta kinerja (proses *login*, kirim dan baca *e-mail*, kirim dan baca *e-mail* dengan *attachment*).

### D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Memaparkan proses pengadaan mesin server berdasarkan biaya.
2. Menjelaskan proses perancangan aplikasi server (*mail server*).
3. Mengetahui perbandingan antara mesin virtualisasi dan layanan *cloud computing* berdasarkan biaya, proses *setup* sistem, sumber daya yang dibutuhkan, serta kinerja (proses *login*, kirim dan baca *e-mail*, kirim dan baca *e-mail* dengan *attachment*).

## E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan biaya, proses proses *setup* sistem, sumber daya yang dibutuhkan, serta kinerja (proses *login*, kirim dan baca *e-mail*, kirim dan baca *e-mail* dengan *attachment*) akan terlihat beberapa kelebihan dan kekurangan dari masing-masing sistem, sehingga penelitian ini diharapkan dapat membantu *administrator* jaringan dalam mempertimbangkan pilihan server yang akan dibangun sesuai dengan kebutuhannya.

Bagi penulis, penelitian ini digunakan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan untuk mendapatkan gelar sarjana (S1).

## F. Sistematika Penulisan

Penulisan laporan skripsi ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

### 1. Bagian Awal

Bagian awal skripsi memuat halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan dosen pembimbing, halaman pengesahan, halaman motto dan persembahan, halaman kata pengantar, halaman daftar isi, halaman daftar gambar, halaman daftar lampiran, arti lambang dan singkatan, dan abstraksi.

### 2. Bagian Utama

Bagian utama skripsi berisi bab dan sub bab sebagai berikut:

## BAB I PENDAHULUAN

Bab ini meliputi penyempurnaan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan penelitian.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi telaah penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang telah dilakukan serta landasan teori yang mendasari pembahasan secara detail berkaitan dengan masalah yang diteliti.

## BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan mengenai waktu dan tempat penelitian, analisa peralatan utama dan pendukung, *design* sistem, perancangan sistem serta tahap *testing*.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan langkah-langkah yang dilakukan untuk pengujian serta analisa hasil yang didapat setelah pengujian.

## BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran.

### 3. Bagian Akhir

Bagian akhir dari skripsi berisi daftar pustaka dan daftar lampiran.